

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 7 月 21 日 (21.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/066658 A1

(51) 国際特許分類: G01T 1/29, G21K
5/04, H01J 37/317, 37/04, H01L 21/265

LTD.) [JP/JP]: 〒6018205 京都府京都市南区久世殿城
町 5 7 5 番地 Kyoto (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/019833

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 海勢頭 聖
(UMISEDO, Sei). 濱本 成顕 (HAMAMOTO, Nariaki).

(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 28 日 (28.12.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(74) 代理人: 内藤 照雄 (NAITO, Teruo); 〒1076012 東京都
港区赤坂一丁目 1 2 番 3 2 号アーク森ビル 1 2 階 信
栄特許事務所 Tokyo (JP).

(26) 国際公開の言語: 日本語

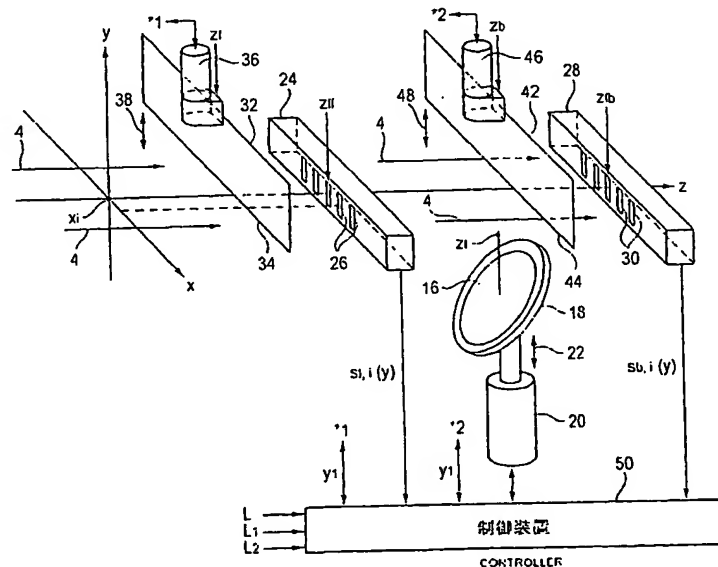
(30) 優先権データ:
特願2004-001006 2004 年 1 月 6 日 (06.01.2004) JP

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,

/続葉有/

(54) Title: ION BEAM MEASURING METHOD AND ION IMPLANTING APPARATUS

(54) 発明の名称: イオンビーム計測方法およびイオン注入装置



(57) Abstract: While a front-stage limiting shutter (32) is being driven in the y-direction by a front-stage shutter driver (36), the variation of the beam current of an ion beam (4) passing outside a side (34) of the shutter (32) and striking a front-stage multipoint Faraday (24) is measured to determine the beam current density distribution along the y-direction of the ion beam (4) at the position of the front-stage beam limiting shutter (32). Further, while a rear-stage beam limiting shutter (42) is being driven in the y-direction by a rear-stage shutter driver (46), the variation of the beam current of the ion beam (4) passing outside a side (44) of the shutter (42) and striking a rear-stage multipoint Faraday (28) is measured to determine the beam current density distribution along the y-direction of the ion beam (4) at the position of the rear-stage beam limiting shutter (42). Using the measurement results, at least one of the angle deviation in the y-direction of the ion beam (4), the angle of spread, and the beam size is determined.

/続葉有/

WO 2005/066658 A1



NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GI, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 前段シャッター駆動装置36によって前段ビーム制限シャッター32をy方向に駆動しつつ、当該シャッター32の一辺34の外側を通過して前段多点ファラデー24に入射するイオンビーム4のビーム電流の変化を計測して、前段ビーム制限シャッター32の位置でのイオンビーム4のy方向のビーム電流密度分布を計測する。かつ、後段シャッター駆動装置46によって後段ビーム制限シャッター42をy方向に駆動しつつ、当該シャッター42の一辺44の外側を通過して後段多点ファラデー28に入射するイオンビーム4のビーム電流の変化を計測して、後段ビーム制限シャッター42の位置でのイオンビーム4のy方向のビーム電流密度分布を計測する。そしてこの計測結果を用いて、イオンビーム4のy方向の角度偏差、発散角およびビームサイズの内の少なくとも一つを計測する。